

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
9. Oktober 2003 (09.10.2003)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2003/082082 A3

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **A61B 3/15**

(21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/EP2003/003216**

(22) Internationales Anmeldedatum:
27. März 2003 (27.03.2003)

(25) Einreichungssprache: **Deutsch**

(26) Veröffentlichungssprache: **Deutsch**

(30) Angaben zur Priorität:
102 14 358.7 28. März 2002 (28.03.2002) **DE**

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **HEIDELBERG ENGINEERING OPTISCHE MESSSYSTEME GMBH** [DE/DE]; Gerhart-Hauptmann-Strasse 30, 69221 Dossenheim (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **MICHELSON, Georg**

[DE/DE]; Egerlandstrasse 34F, 91083 Baiersdorf (DE).
PAULUS, Dietrich [DE/DE]; Bussardweg 13, 91074 Herzogenaurach (DE).

(74) Anwalt: **REBLE, KLOSE & SCHMITT**; Patente + Marken, Postfach 12 15 19, 68066 Mannheim (DE).

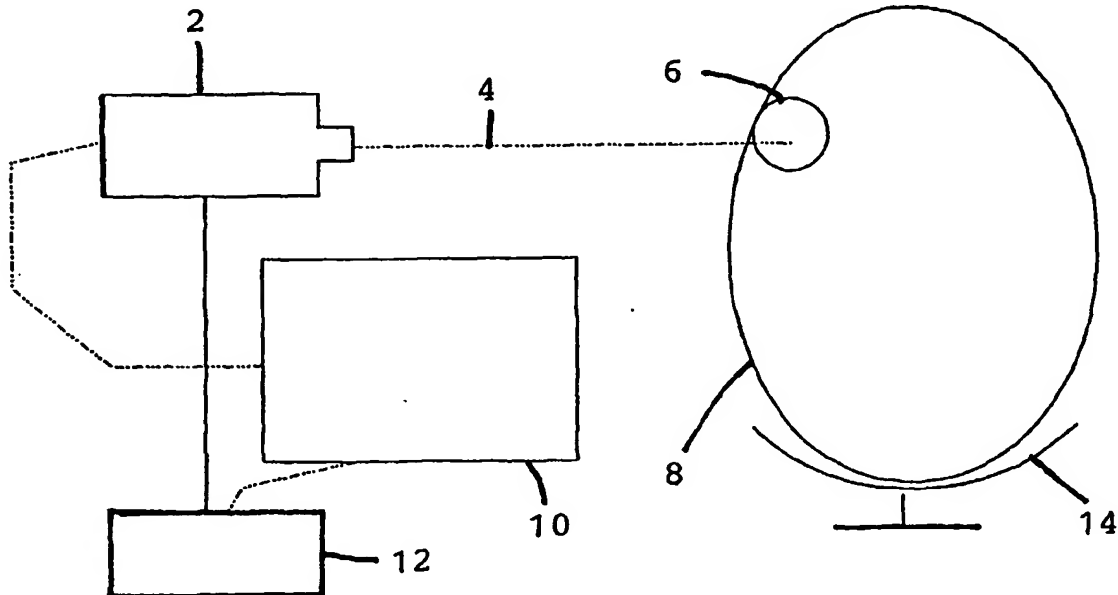
(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: **METHOD FOR EXAMINING THE OCULAR FUNDUS**

(54) Bezeichnung: **VERFAHREN ZUR UNTERSUCHUNG DES AUGENHINTERGRUNDES**



(57) Abstract: The invention relates to a method for examining the ocular fundus, according to which images of the ocular fundus are generated by means of a camera and/or an illumination unit and are subjected to an evaluation. The aim of the invention is to further develop said method in such a way that the certainty of a decision is optimized while avoiding subjective assessments. Said aim is achieved by controlling and/or regulating the optimization of the camera position and/or the illumination unit with regard to the certainty of detection following an automatic classification by means of a predefined pattern detection algorithm.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2003/082082 A3



Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

**(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen
Recherchenberichts:**

3. Juni 2004

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Untersuchung des Augenhintergrundes, wobei mittels einer Kamera und/oder einer Beleuchtungseinheit Bilder des Augenhintergrundes erzeugt und einer Auswertung unterzogen werden. Das Verfahren soll dahingehend weitergebildet werden, dass unter Vermeidung subjektiver Bewertungen die Entscheidungssicherheit optimiert wird. Hierzu wird vorgeschlagen, dass die Optimierung der Kamerastellung und/oder der Beleuchtungseinheit durch die Erkennungssicherheit nach automatischer Klassifikation durch einen vorgebbaren Mustererkennungsalgorithmus gesteuert und/oder geregelt wird.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Intern. Application No

PCT/EP 03/03216

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 A61B3/15

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 A61B G02B G01N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

WPI Data, EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 01 87145 A (ABRAMOFF MICHAEL DAVID) 22 November 2001 (2001-11-22) column 5, line 26 -column 6, line 12	1
A	US 4 690 525 A (MADATE HARUHISA ET AL) 1 September 1987 (1987-09-01) claim 1	1

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- * & * document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

29 September 2003

Date of mailing of the international search report

21/10/2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Lommel, A

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP 03/03216

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)	Publication date
WO 0187145	A	22-11-2001	AU WO	5892701 A 0187145 A2	26-11-2001 22-11-2001
US 4690525	A	01-09-1987	JP JP JP	1667480 C 3032367 B 60137347 A	29-05-1992 13-05-1991 20-07-1985

INTERNATIONALER RESEARCHENBERICHT

Internat. Aktenzeichen

PCT/EP 03/03216

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 A61B3/15

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 A61B G02B G01N

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)
WPI Data, EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 01 87145 A (ABRAMOFF MICHAEL DAVID) 22. November 2001 (2001-11-22) Spalte 5, Zeile 26 - Spalte 6, Zeile 12	1
A	US 4 690 525 A (MADATE HARUHISA ET AL) 1. September 1987 (1987-09-01) Anspruch 1	1

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

29. September 2003

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

21/10/2003

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Lommel, A

INTERNATIONALER RESEARCHBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zu einer Patentfamilie gehören

Internat. Patentzeichen

PCT/EP 03/03216

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
WO 0187145	A	22-11-2001	AU	5892701 A	26-11-2001
			WO	0187145 A2	22-11-2001
US 4690525	A	01-09-1987	JP	1667480 C	29-05-1992
			JP	3032367 B	13-05-1991
			JP	60137347 A	20-07-1985